

Ministero delle Attività Produttive

Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività

Ufficio Italiano Brevetti e Marchi

Ufficio G2

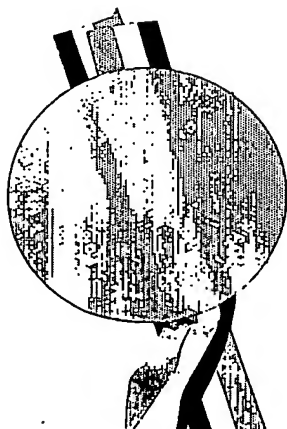


**Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per:
INVENZIONE INDUSTRIALE N. BO 2003 A 000666. ✓**

Si dichiara che l'unita copia è conforme ai documenti originali
depositati con la domanda di brevetto sopra specificata, i cui dati
risultano dall'accluso processo verbale di deposito.

**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

ROMA li..... **13 DIC. 2004**



IL FUNZIONARIO

..... *Giampietro Carlotto*
Giampietro Carlotto

MODULO A (1/2)

AL MINISTERO DELLE ATTIVITA' PRODUTTIVE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI (U.I.B.M.)

DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE N° BO2003A 000666



A. RICHIEDENTE/I

COGNOME E NOME O DENOMINAZIONE	A1	AROMA SYSTEM SRL		
NATURA GIURIDICA (PF/PG)	A2	PG	COD. FISCALE PARTITA IVA	A3 03774310373
INDIRIZZO COMPLETO	A4	VIA DEL BATTIRAME 6, 40138 BOLOGNA		
COGNOME E NOME O DENOMINAZIONE	A1			
NATURA GIURIDICA (PF/PG)	A2		COD. FISCALE PARTITA IVA	A3
INDIRIZZO COMPLETO	A4			

B. RECAPITO OBBLIGATORIO IN MANCANZA DI MANDATARIO

COGNOME E NOME O DENOMINAZIONE	B0	R	(D = DOMICILIO ELETTIVO, R = RAPPRESENTANTE)
INDIRIZZO	B1	AVVOCATO TROMBETTI GIOIA	
CAP/LOCALITÀ/PROVINCIA	B2	VIA PORTAZZA 8	
	B3	40139 BOLOGNA	

C. TITOLO

C1	CONFEZIONATRICE DI CIALDE IN CARTAFILTR
----	---



D. INVENTORE/I DESIGNATO/I (DA INDICARE ANCHE SE L'INVENTORE COINCIDE CON IL RICHIEDENTE)

COGNOME E NOME	D1	RAPPARINI GINO
NAZIONALITÀ	D2	ITALIANA
COGNOME E NOME	D1	
NAZIONALITÀ	D2	

E. CLASSE PROPOSTA

SEZIONE	CLASSE	SOTTOCLASSE	GRUPPO	SOTTOGRUPPO
E1	E2	E3	E4	E5

F. PRIORITA'

DERIVANTE DA PRECEDENTE DEPOSITO ESEGUITO ALL'ESTERO				
STATO O ORGANIZZAZIONE	F1	TIPO	F2	
NUMERO DOMANDA	F3	DATA DEPOSITO	F4	
STATO O ORGANIZZAZIONE	F1	TIPO	F2	
NUMERO DOMANDA	F3	DATA DEPOSITO	F4	

G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA COLTURE DI MICROORGANISMI

G1	
----	--

FIRMA DEL/DEI
RICHIEDENTE/I

AVV. TROMBETTI GIOIA

PROSPETTO MODULO A
DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE

NUMERO DI
DOMANDA:

B02003A 000666

DATA DI DEPOSITO:

12 NOV. 2003

A. RICHIEDENTE/I COGNOME E NOME O DENOMINAZIONE, RESIDENZA O STATO
AROMA SYSTEM SRL
BOLOGNA

C. TITOLO

CONFEZIONATRICE DI CIALDE IN CARTAFILTRO



SEZIONE

CLASSE

SOTTOCLASSE

GRUPPO

SOTTOGRUPPO

E. CLASSE PROPOSTA

D. RIASSUNTO

UNA CONFEZIONATRICE DI CIALDE IN CARTAFILTRO COMPRENDENTE UNA RUOTA PRISMATICA POLIGONALE (P) CON ASSE ORIZZONTALE A ROTAZIONE INTERMITTENTE (R) ESSENDO OGNI FACCIA PIANA (L) DEL PRISMA (P) EQUIPAGGIABILE CON STAMPI INTERCAMBIABILI (S) PROVVISI DI IMPRONTE (G) GEOMETRICAMENTE CONGRUENTI CON IL FORMATO DELLE CIALDE DA CONFEZIONARE.

F. DISEGNO PRINCIPALE

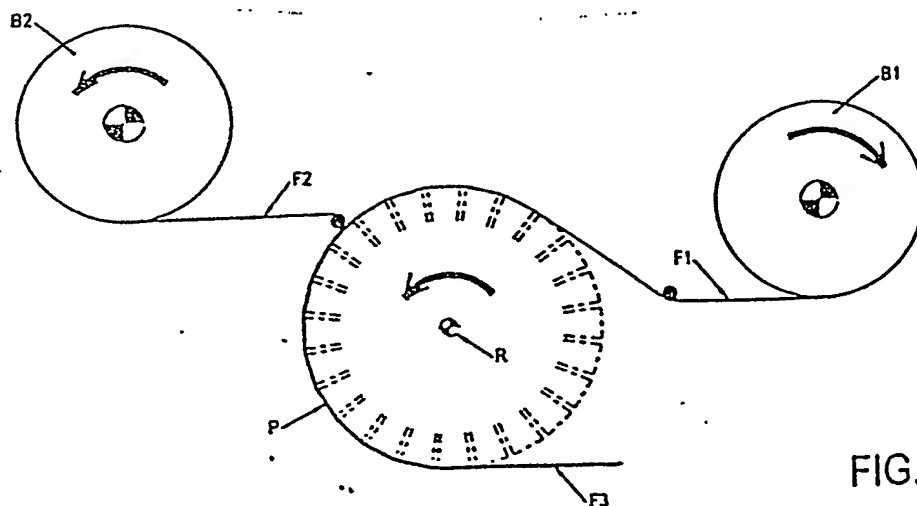


FIG. 2

FIRMA DEL/DEI

RICHIEDENTE/I



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

Descrizione annessa alla domanda di brevetto per invenzione industriale avente per titolo «Confezionatrice di cialde in cartafiltro» depositata alla CCIAA di Bologna a nome della società AROMA SYSTEM srl a mezzo mandatario Avvocato Trombetti Gioia, con studio a Bologna, 40139 via Portazza 8.

Inventore designato Rapparini Gino.

Campo della tecnica

La presente invenzione si riferisce alla tecnica costruttiva delle macchine confezionatrici di cialde in cartafiltro. Classificazione internazionale di riferimento B65b.

Stato della tecnica

È noto l'impiego di cialde in cartafiltro per il confezionamento di dosi di prodotti macinati. Molto diffuso è l'impiego di cialde di caffè macinato con granulometrie disomogenee. Tutte le macchine finora note presentano delle problematiche specifiche soprattutto per quanto riguarda il controllo del grado di compattazione. Inoltre le macchine attuali dimostrano scarsa affidabilità operativa e risultano non adatte a sostenere gli elevati ritmi produttivi richiesti dalle esigenze del mercato. Il problema da risolvere è quello di produrre rapidamente delle cialde economiche ed affidabili che presentino una costante precisione sia nel peso della dose di prodotto confezionato sia nel suo grado di compattazione anche per granulometrie non omogenee.

La macchina confezionatrice di cialde, proposta dalla presente invenzione, risolve tutte le problematiche sopra descritte e risulta molto economica nella realizzazione e nell'esercizio industriale.

La macchina oggetto della presente invenzione, oltre ad avere un minimo ingombro in pianta, presenta una struttura monoblocco molto compatta.

Descrizione

L'invenzione viene ora chiarita con riferimento alle figure dei disegni schematici allegati a titolo di esempio non limitativo.

La figura 1 rappresenta in assonometria una vista schematica di una giostra, ad asse orizzontale in rotazione intermittente (R), conformata perifericamente a prisma poligonale (P) sulle cui facce piane (L) sono direttamente ricavate delle impronte (G) geometricamente congruenti al formato delle cialde da confezionare. Si nota la presenza di due impronte gemelle (G) ricavate direttamente su ogni faccia del prisma.

La figura 1bis rappresenta in assonometria una vista schematica di una giostra ad asse orizzontale in rotazione intermittente (R) conformata perifericamente a prisma poligonale (P) le cui facce piane sono equipaggiate con stampi intercambiabili (S) provvisti di impronte gemelle (G).

La figura 2 rappresenta lo schema cinematico del percorso di due cartefiltro (F1, F2) srotolate dalle rispettive bobine (B1, B2) ed avvolte sovrapposte sulle facce piane della giostra poligonale (P).

La figura 3 è uno schema assonometrico del percorso delle cartefiltro in entrata (F1, F2) ed in uscita (F3).

La figura 4 illustra la realizzazione, con mezzi noti non rappresentati, di una prima serie di tagli (t) sulla zona piana (1) della cartafiltro (F1).

La figura 5 illustra la realizzazione di una seconda serie di tagli nella seconda zona piana (2) e di una imbutitura (C) nella parte circondata dai tagli (t) tramite un punzone imbutitore indicato dalla freccia (M).

La figura 6 illustra l'alimentazione di una predeterminata dose (I) di prodotto in corrispondenza della relativa imbutitura (C) precedentemente eseguita.



La figura 7 illustra l'intervento di un punzone compattatore piatto (N') per formare cialde asimmetriche.

La figura 7bis, analoga alla figura 7, illustra l'intervento di un punzone compattatore concavo (N) per formare cialde simmetriche.

La figura 8 evidenzia il sopraggiungere della cartafiltro (F2) che si sovrappone alla dose compattata.

La figura 9 evidenzia, con opportuno ingrandimento, il maggiore slabbramento (W) dei tagli (t) durante l'intervento del punzone imbutitore (M) per ottenere un'imbutitura (C) più profonda. Si nota la circostanza che l'intervento del punzone compattatore piatto (N') ha compattato tutta la dose a livello della faccia del prisma, creando una cialda asimmetrica.

La figura 9bis, analoga alla figura 9, rappresenta, con opportuno ingrandimento, il minore slabbramento (T) dei tagli (t) durante l'intervento di un punzone imbutitore (M) per ottenere un'imbutitura (C) meno profonda. Si nota che l'intervento del punzone compattatore concavo (N) ha compattato tutta la dose di caffè creando una cialda simmetrica.

La figura 10 illustra l'assetto dell'intradosso del percorso operativo delle cialde compattate asimmetriche.

La figura 10bis, analoga alla figura 10, si riferisce al percorso operativo per confezionare cialde compattate simmetriche.

La figura 11 illustra l'operazione di fustellatura del contorno delle cialde confezionate.

La figura 12 illustra la separazione delle cialde asimmetriche (A) dal doppio nastro di cartafiltro (F3).

La figura 12 bis illustra la separazione di cialde simmetriche (E) dal doppio nastro di cartafiltro (F3).

C

La figura 13 illustra, opportunamente ingrandita, la separazione di una cialda asimmetrica compattata di formato (A) con il coperchio piatto.

La figura 13bis illustra, opportunamente ingrandita, la separazione di una cialda simmetrica compattata di formato (E).

La figura 14 è una vista assonometrica di una cialda asimmetrica compattata (A) con il coperchio piano.

La figura 14bis è una vista assonometrica di una cialda simmetrica compattata (E).

La figura 15 è una vista frontale di una cialda asimmetrica compattata (A) con il coperchio piano.

La figura 15bis è una vista frontale di una cialda simmetrica compattata (E).

La figura 16 evidenzia in pianta la distribuzione di una serie di tagli (t) intorno alla zona centrale della faccia piana (L) del prisma (P).

La figura 17 rappresenta i tagli slabbrati (T) per le cialde di formato simmetrico.

La figura 18 rappresenta i tagli più slabbrati (W) per la maggiore profondità di imbutitura di una cialda asimmetrica compattata a coperchio piano.

La figura 19 schematizza in sezione l'intervento di un punzone imbutitore (M) per far assumere alla cartafiltro (F1) la conformazione (C), più profonda, del semiguscio di una cialda asimmetrica a coperchio piano.

La figura 20 illustra l'alimentazione di una dose di prodotto per confezionare una cialda asimmetrica a coperchio piano (A).

La figura 21 illustra l'intervento di un punzone compattatore piano (N') per spianare la dose di prodotto nell'imbutitura (C) della cartafiltro (F1), creando una cialda asimmetrica.

La figura 22 illustra la sigillatura della cialda asimmetrica compattata con un coperchio piano di cartafiltro (F2).



Le figure 19bis, 20bis, 21bis, 22bis, sono analoghe alle figure 19, 20, 21, 22 e rappresentano l'intervento di un punzone convesso (N'') per aumentare la compattazione della stessa dose di prodotto, creando una cialda asimmetrica concava.

Le figure 19ter, 20ter, 21ter, 22ter, rappresentano l'intervento di un punzone concavo (N) per aumentare la compattazione della stessa dose di prodotto, creando una cialda simmetrica.

Nelle figure ogni singolo dettaglio viene contrassegnato come segue:

A è una cialda compatta a coperchio piano.

B1 è la bobina della cartafiltro (F1).

B2 è la bobina della cartafiltro (F2).

C è l'impronta imbutita sulla cartafiltro (F1)

E è una cialda compattata simmetrica.

F1 è la cartafiltro da imbutire con il punzone imbutitore (M).

F2 è la cartafiltro per chiudere le cialde.

F3 indica la sovrapposizione delle due cartefiltro (F1, F2).

G indica un'impronta ricavata direttamente sulle facce piane del prisma o sugli stampi intercambiabili (S).

L sono le facce piane del prisma poligonale.

M è il punzone imbutitore.

N indica il punzone compattatore per le cialde simmetriche (E).

N' indica il punzone compattatore piano per cialde piane (A).

N'' indica il punzone compattatore convesso per cialde asimmetriche concave (A).

P è la giostra poligonale prismatica.

R indica l'asse di rotazione intermittente della giostra.

t indica i tagli sulla cartafiltro (F1).

T indica lo slabbramento dei tagli (t).

W indica un maggiore slabbramento dei tagli (t) per consentire imbutiture (C) più profonde.

I, II, III, IV, V indicano le dosi alimentate per il confezionamento delle cialde.

1, 2, 3, 4, 5 indicano una successione ordinata di zone piane di cartafiltro durante il processo di confezionamento delle cialde.

L'evidenza delle figure mette in luce la compattezza dell'architettura strutturale della confezionatrice oggetto della presente privativa industriale. Naturalmente l'invenzione è suscettibile di diverse forme di realizzazione pratica per quanto riguarda il dimensionamento e il proporzionamento strutturale dei vari organi che compongono la confezionatrice.

È evidente che si possono variare sia il numero dei lati del poligono sia il proporzionamento geometrico della giostra prismatica.

È evidente che si può variare il numero delle impronte (G) e la loro distribuzione sulle facce (L) del prisma. Anche la scelta dei tagli (t) sarà adeguata alla profondità dell'imbutitura richiesta.

Tutti i dispositivi non illustrati si intendono realizzati con sistemi noti ed attuati con componenti tecnologiche note nella tecnica del ramo. Rientreranno pertanto nella sfera di protezione del presente trovato quelle confezionatrici che presenteranno le caratteristiche originali proprie sostanzialmente descritte ed illustrate.

Le scelte tecnologiche che potranno ottimizzare la funzionalità della confezionatrice oggetto del presente trovato sono: il numero di lati del poligono, il diametro della ruota poligonale, la lunghezza di ogni singolo lato del poligono, la larghezza del prisma, il numero delle impronte (G) e la loro distribuzione sulle facce del prisma, la distribuzione e

la dimensione dei tagli (t), il proporzionamento dei punzoni imbutitore e compattatori (M; N, N', N''), i dispositivi attuatori del moto rotatorio intermittente della ruota ad asse orizzontale, il dispositivo dosatore volumetrico per la predeterminazione delle dosi.

Ora che sono state qui svelate le caratteristiche innovative originali proprie del presente trovato ogni tecnico medio esperto nel ramo potrà realizzare confezionatrici di cialde in cartafiltro con le caratteristiche sostanzialmente descritte, illustrate ed in seguito rivendicate.

Rivendicazioni


- 1) Confezionatrice di cialde in cartafiltro **caratterizzata dal fatto di** comprendere una ruota prismatica poligonale (P) con asse orizzontale a rotazione intermittente (R) essendo ogni faccia piana (L) del prisma (P) provvista direttamente di almeno una impronta (G) congruente con il formato delle cialde da confezionare.
- 2) Confezionatrice di cialde in cartafiltro, come alla rivendicazione precedente, **caratterizzata dal fatto che** ogni faccia piana (L) del prisma (P) è equipaggiabile con stampi intercambiabili (S) provvisti di impronte (G) geometricamente congruenti con il formato delle cialde da confezionare.
- 3) Confezionatrice di cialde in cartafiltro, come alla rivendicazione 1 o 2, **caratterizzata dal fatto che** variando la lunghezza di ogni lato del poligono e variando la larghezza di ogni faccia del prisma si possono realizzare su ogni faccia piana (L) del prisma (P) pluralità di impronte (G), sia assiali che tangenziali, con distribuzione monofilare o plurifilare.
- 4) Confezionatrice di cialde in cartafiltro, come alle rivendicazioni precedenti, **caratterizzata dal fatto che** sulle facce piane (L) della ruota prismatica poligonale (P) si avvolge un nastro di carta filtro (F1), srotolato dalla relativa bobina (B1), al

quale viene opportunamente sovrapposto un secondo nastro di cartafiltro (F2) srotolato dalla relative bobina (B2).

- 5) Confezionatrice di cialde in cartafiltro, come alle rivendicazioni precedenti, **caratterizzata dal fatto che** sul nastro piano di cartafiltro (F1) viene praticata una serie di tagli (t) opportunamente disposti intorno alla zona centrale corrispondente all'impronta (G) equipaggiante la ruota prismatica (P).
- 6) Confezionatrice di cialde in cartafiltro, come alle rivendicazioni precedenti, **caratterizzata dal fatto che** sul nastro (F1), in corrispondenza della zona centrale circondata dai tagli (t) interviene il punzone imbutitore (M) che fa assumere al nastro (F1) la configurazione (C) dell'impronta (G) essendo detta configurazione della cartafiltro ottimizzata dalla presenza dei tagli (t) che slabbrandosi (T) facilitano l'imbutitura del nastro di cartafiltro (F1), durante l'intervento del punzone imbutitore (M), mentre la zona periferica della cartafiltro (F1) rimane complanare ed aderente alla faccia (L) del prisma (P).
- 7) Confezionatrice di cialde in cartafiltro, come alle rivendicazioni precedenti, **caratterizzata dal fatto che** il punzone imbutitore (M) fa assumere al nastro (F1) un'imbutitura più profonda (C) slabbrando maggiormente (W) i tagli (t) mentre la zona periferica della cartafiltro (F1) rimane complanare ed aderente alla faccia (L) del prisma (P).
- 8) Confezionatrice di cialde in cartafiltro, come alle rivendicazioni precedenti, **caratterizzata dal fatto che** la maggior profondità dell'imbutitura (C) consente di compattare al suo interno, a parità di diametro, la stessa quantità di prodotto delle cialde simmetriche (E).



Handwritten signature or mark.

- 9) Confezionatrice di cialde in cartafiltro, come alle rivendicazioni precedenti, **caratterizzata dal fatto che** in corrispondenza delle impronte (G) sono praticati dei fori (f) attraverso i quali viene esercitata un'azione aspirante che attira la cartafiltro (F1) agevolandone l'imbutitura per ottenere la configurazione (C) congruente a quella dell'impronta (G) durante l'intervento del punzone imbutitore (M).
- 10) Confezionatrice di cialde in cartafiltro, come alle rivendicazioni precedenti, **caratterizzata dal fatto che** l'azione aspirante nei fori (f) presenti nelle impronte (G) perdura anche dopo l'intervento del punzone imbutitore (M) per garantire l'aderenza del film (F1) alle impronte (G) durante le manipolazioni successive.
- 11) Confezionatrice di cialde in cartafiltro, come alle rivendicazioni precedenti, **caratterizzata dal fatto che** nell'imbutitura (C), ottenuta col punzone imbutitore (M) sulla cartafiltro (F1), viene introdotto un predosato volume di prodotto che verrà compattato con l'apposito punzone compattatore concavo (N) per confezionare cialde simmetriche.
- 12) Cialda in cartafiltro ottenuta con la confezionatrice precedentemente rivendicata **caratterizzata dal fatto che** nell'imbutitura (C) più profonda, ottenuta con il punzone imbutitore (M) sulla carta filtro (F1), viene introdotto un predosato volume di prodotto, che verrà compattato con l'apposito punzone compattatore piatto (N'), per confezionare cialde asimmetriche e successivamente sigillate con un coperchio piano realizzato col nastro di carta filtro (F2) fissato sulla cialda lungo il bordo perimetrale complanare alle facce (L) del prisma poligonale (P).
- 13) Cialda in cartafiltro ottenuta con la confezionatrice precedentemente rivendicata **caratterizzata dal fatto che** nell'imbutitura (C) più profonda, ottenuta con il punzone imbutitore (M) sulla carta filtro (F1), viene introdotto un predosato volume
- 

di prodotto, che verrà compattato con l'apposito punzone compattatore convesso (N''), per confezionare cialde asimmetriche concave e successivamente sigillate con un coperchio piano realizzato col nastro di carta filtro (F2) fissato sulla cialda lungo il bordo perimetrale complanare alle facce (L) del prisma poligonale (P).

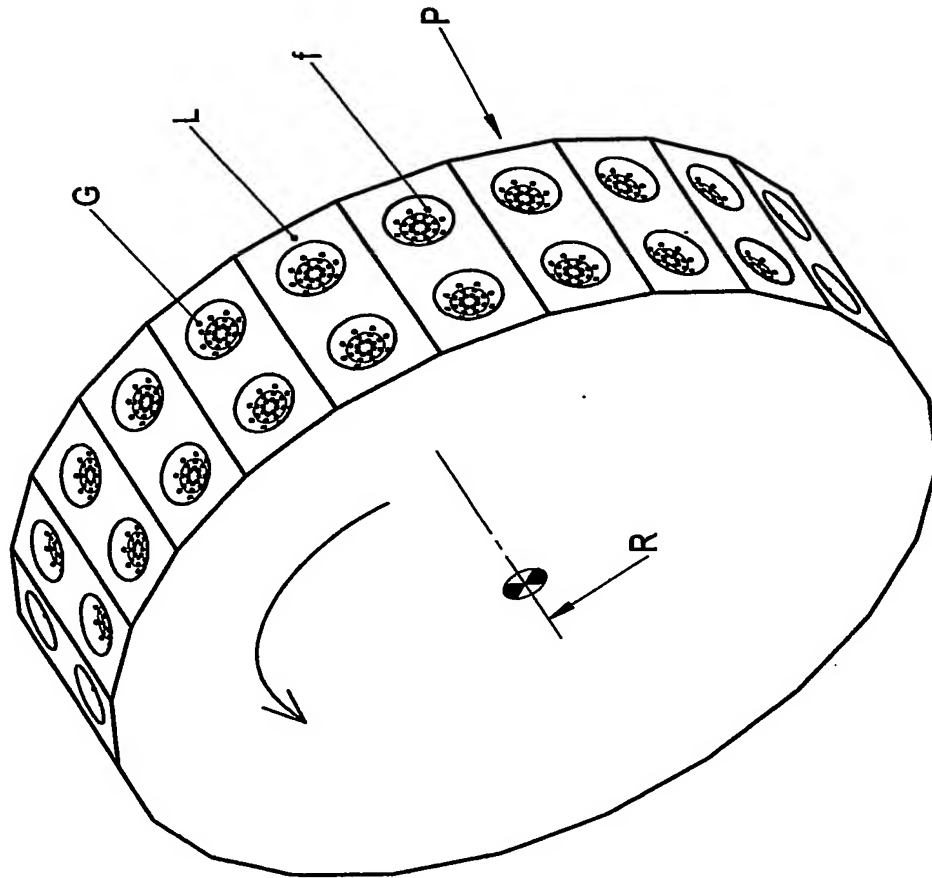
- 14) Cialda in cartafiltro ottenuta con la confezionatrice precedentemente rivendicata **caratterizzata dal fatto che** essendo compattata ed a coperchio piano consente di ottenere un espresso di buona qualità con minore quantità di prodotto o un espresso migliore con la stessa quantità di prodotto.

Per incarico della richiedente società AROMA SYSTEM srl,
il Mandatario Avvocato TROMBETTI Gioia



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

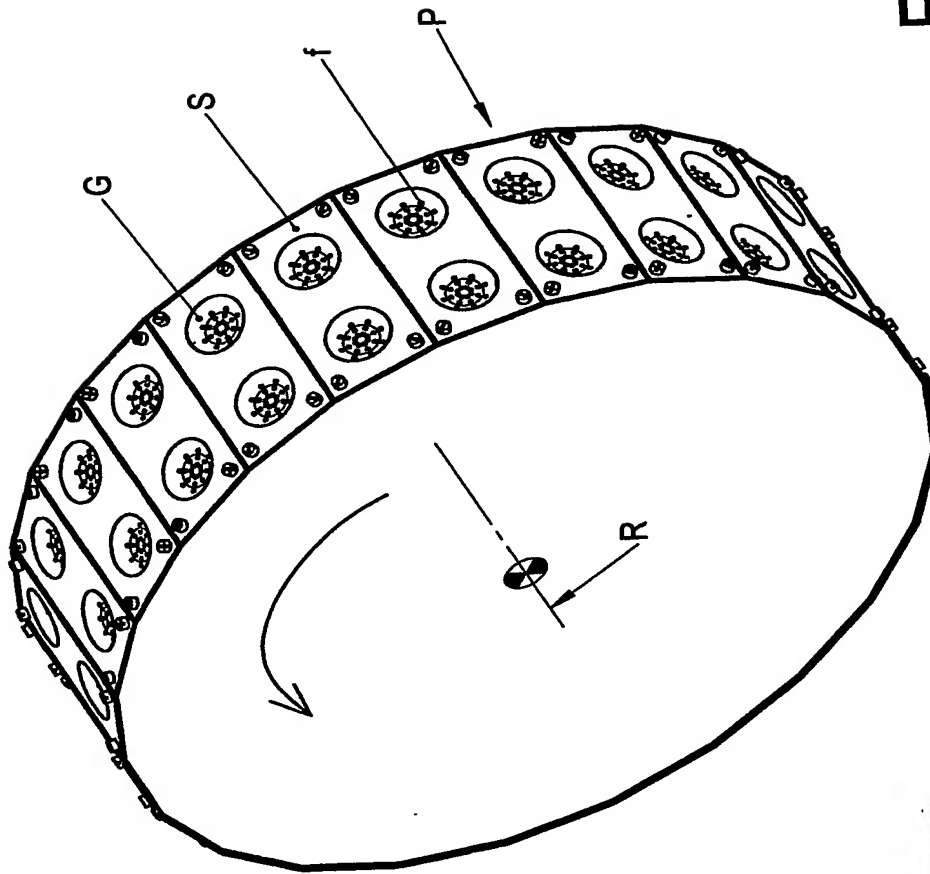
FIG. 1



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

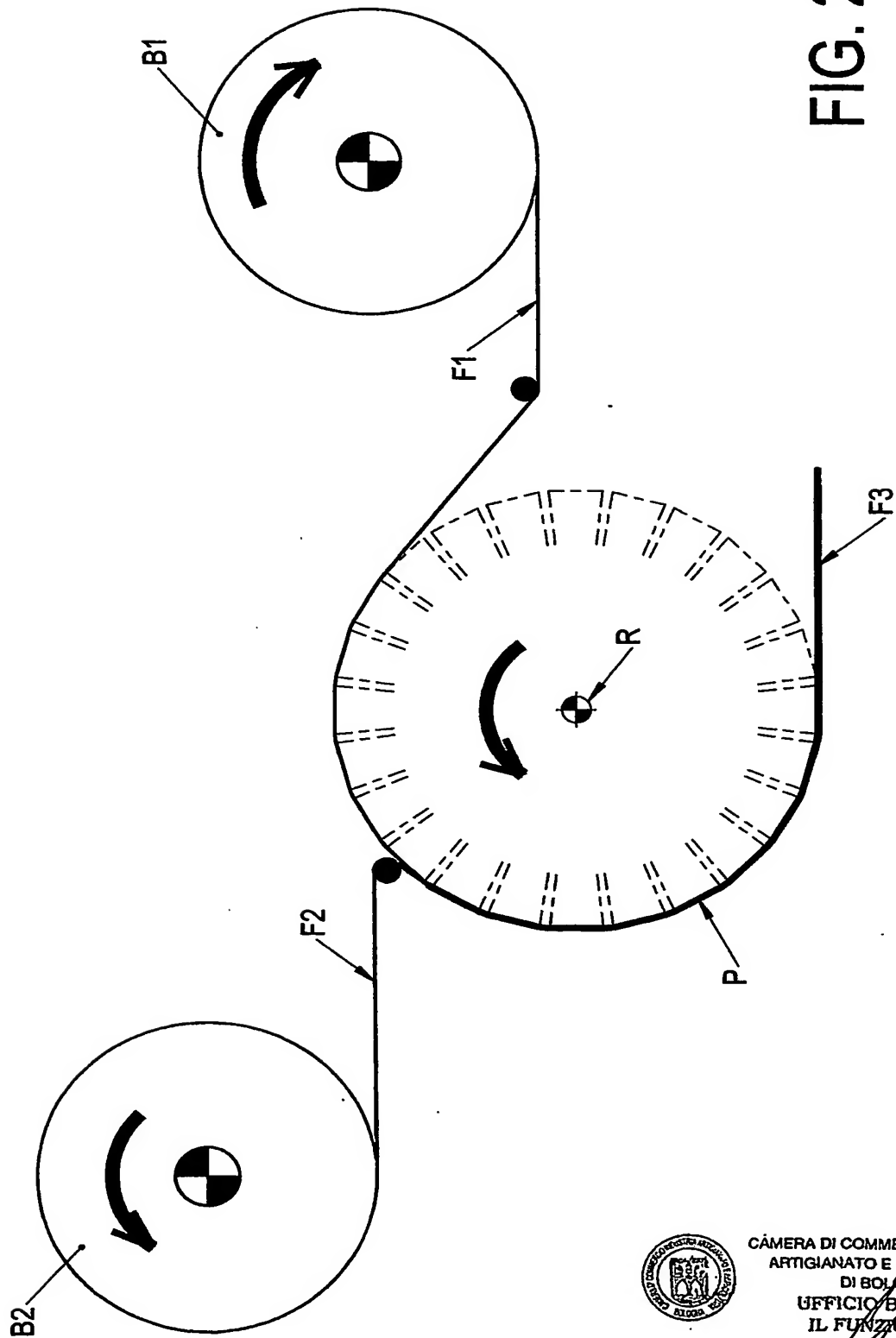
BO2003A 000666

FIG. 1 BIS



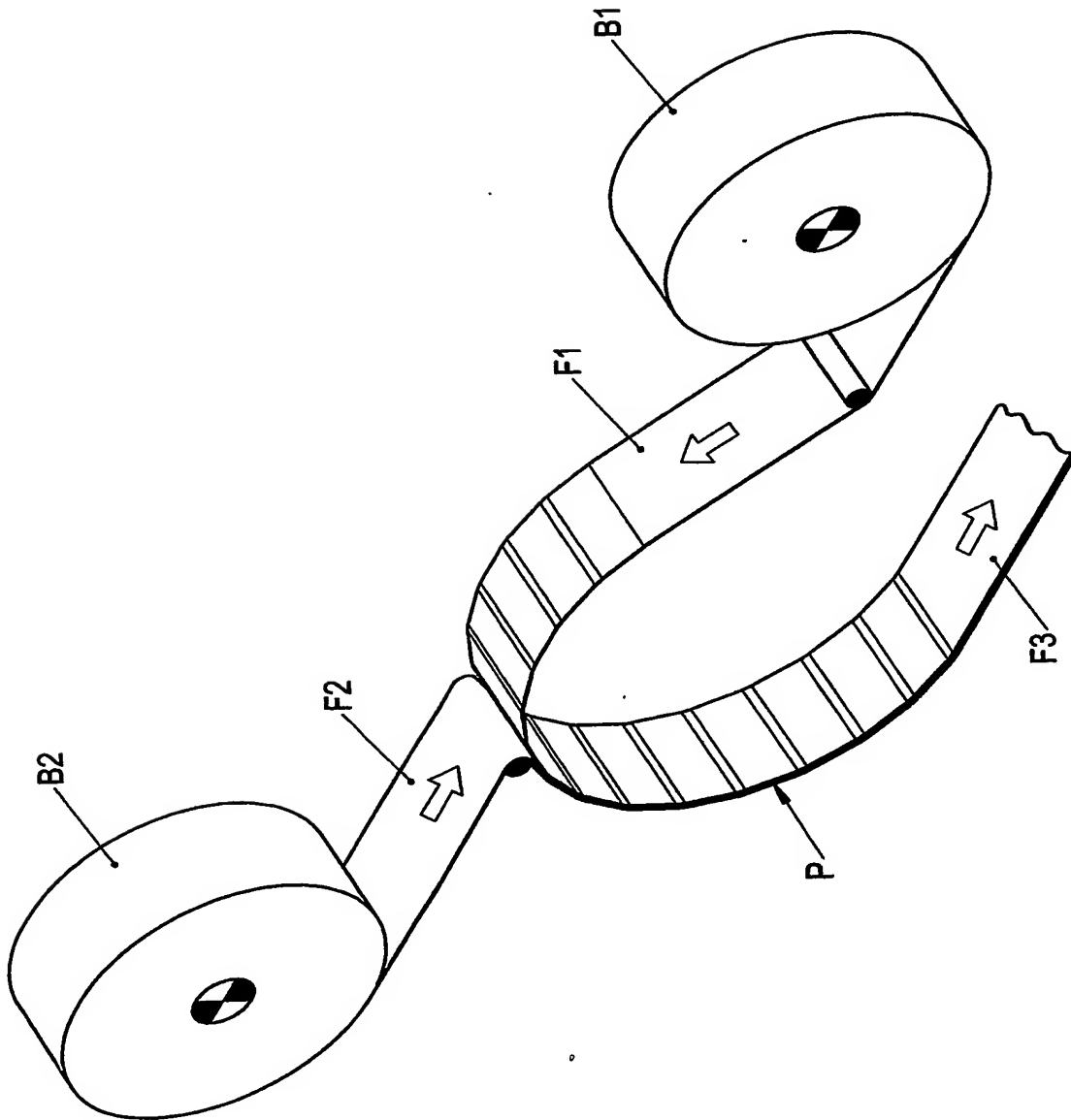
CAMERA DI COMMERCIO/INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

FIG. 2



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

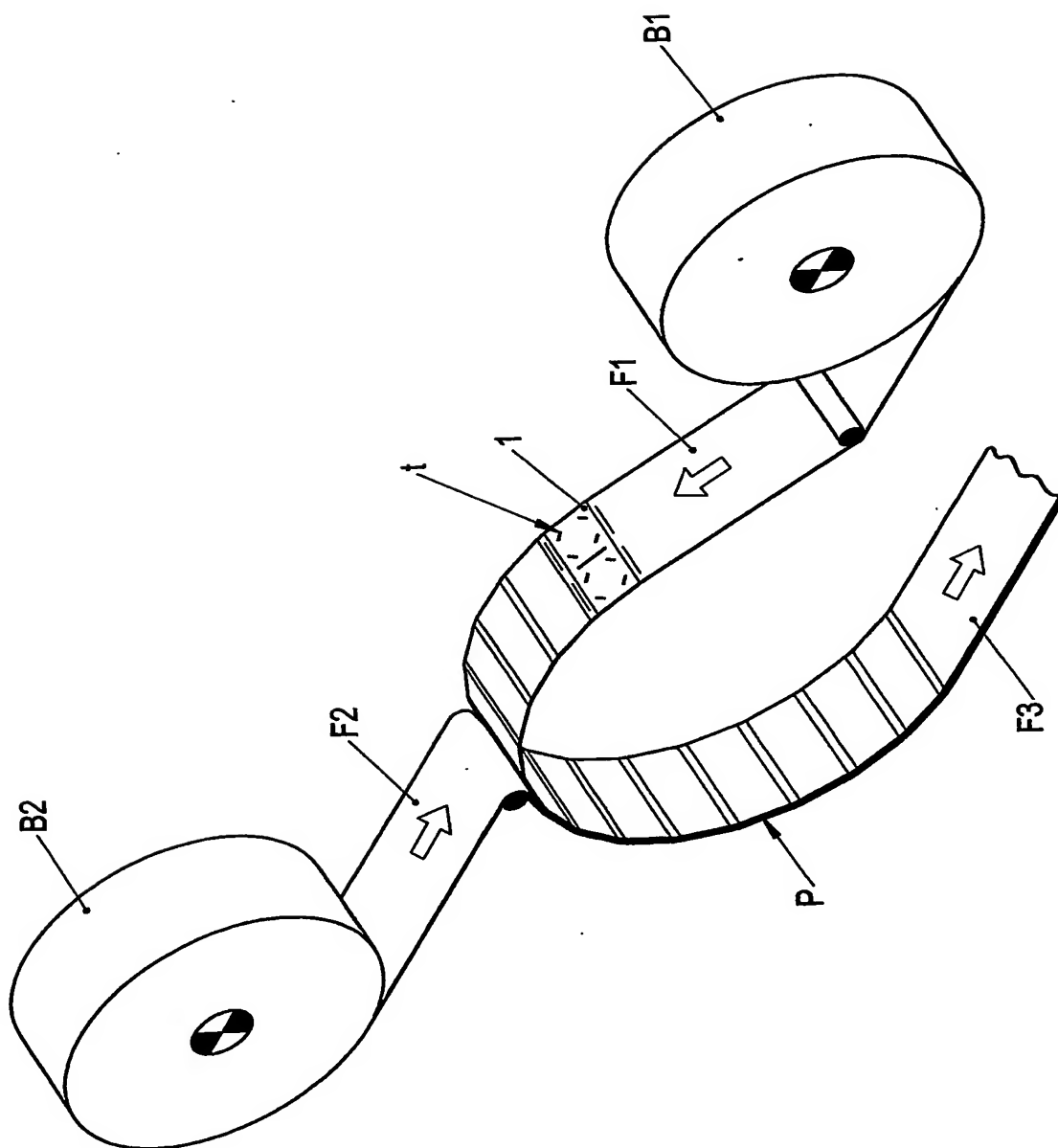
FIG. 3



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

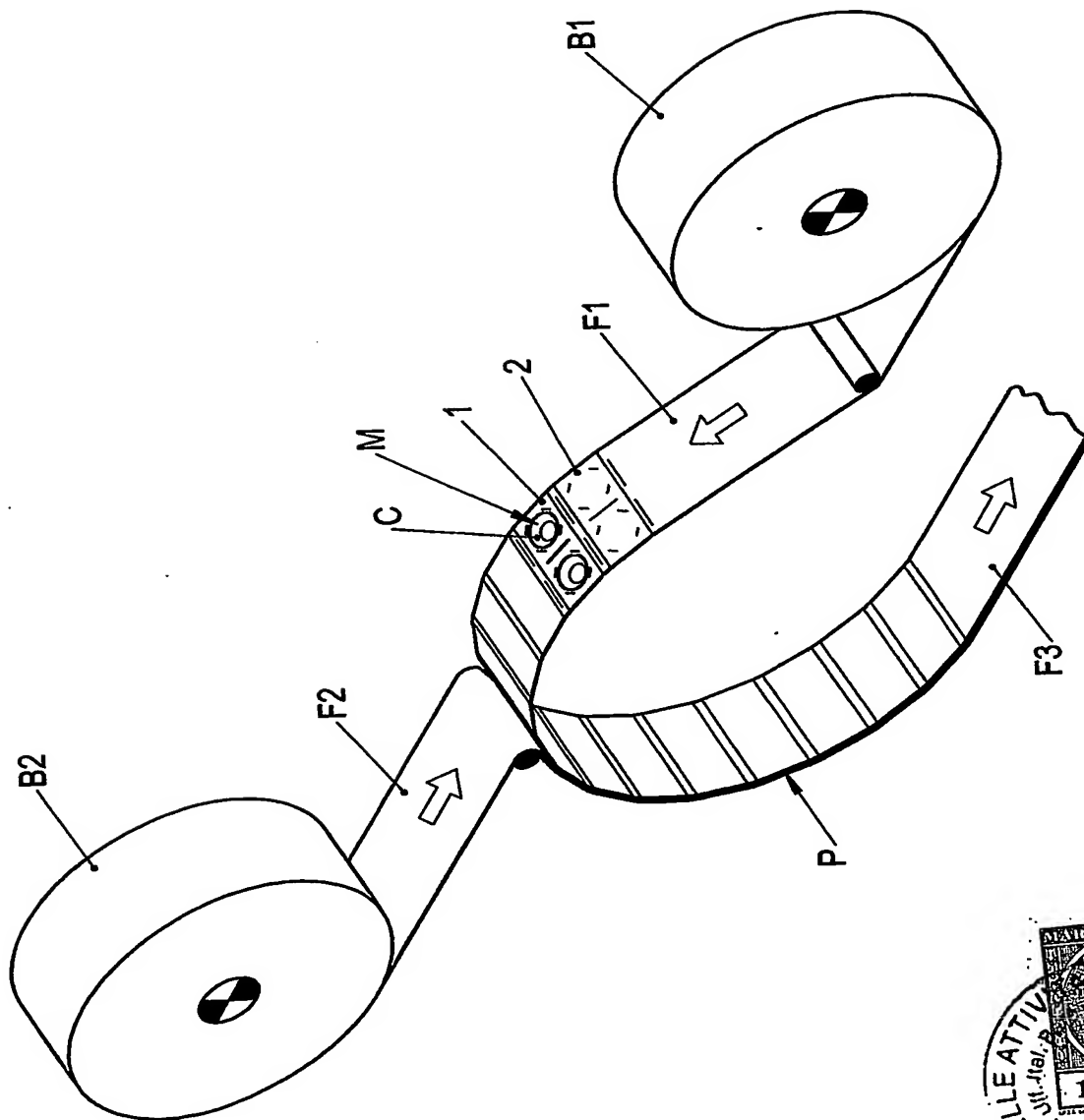
[Handwritten signature]

FIG. 4



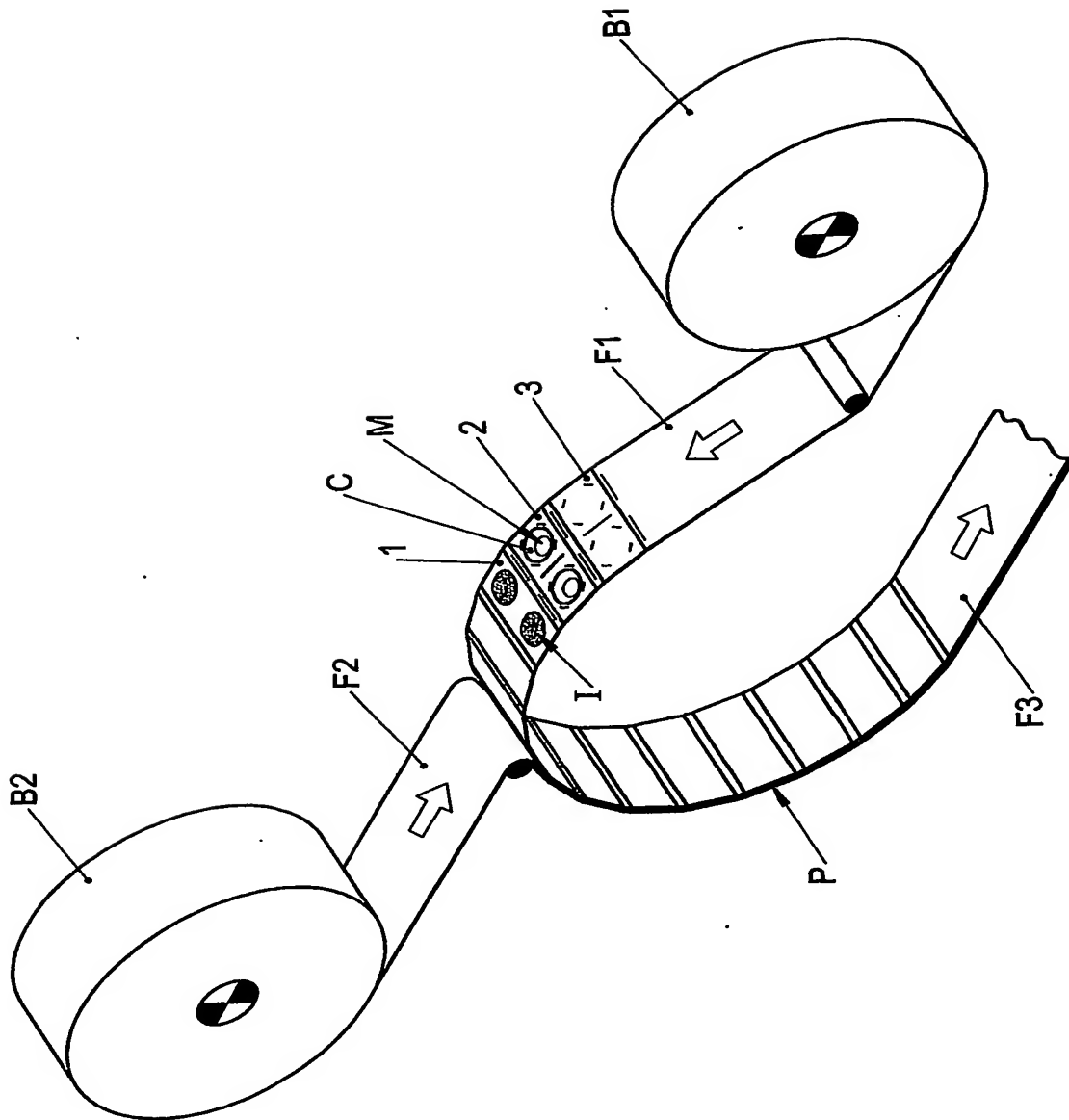
CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

FIG. 5



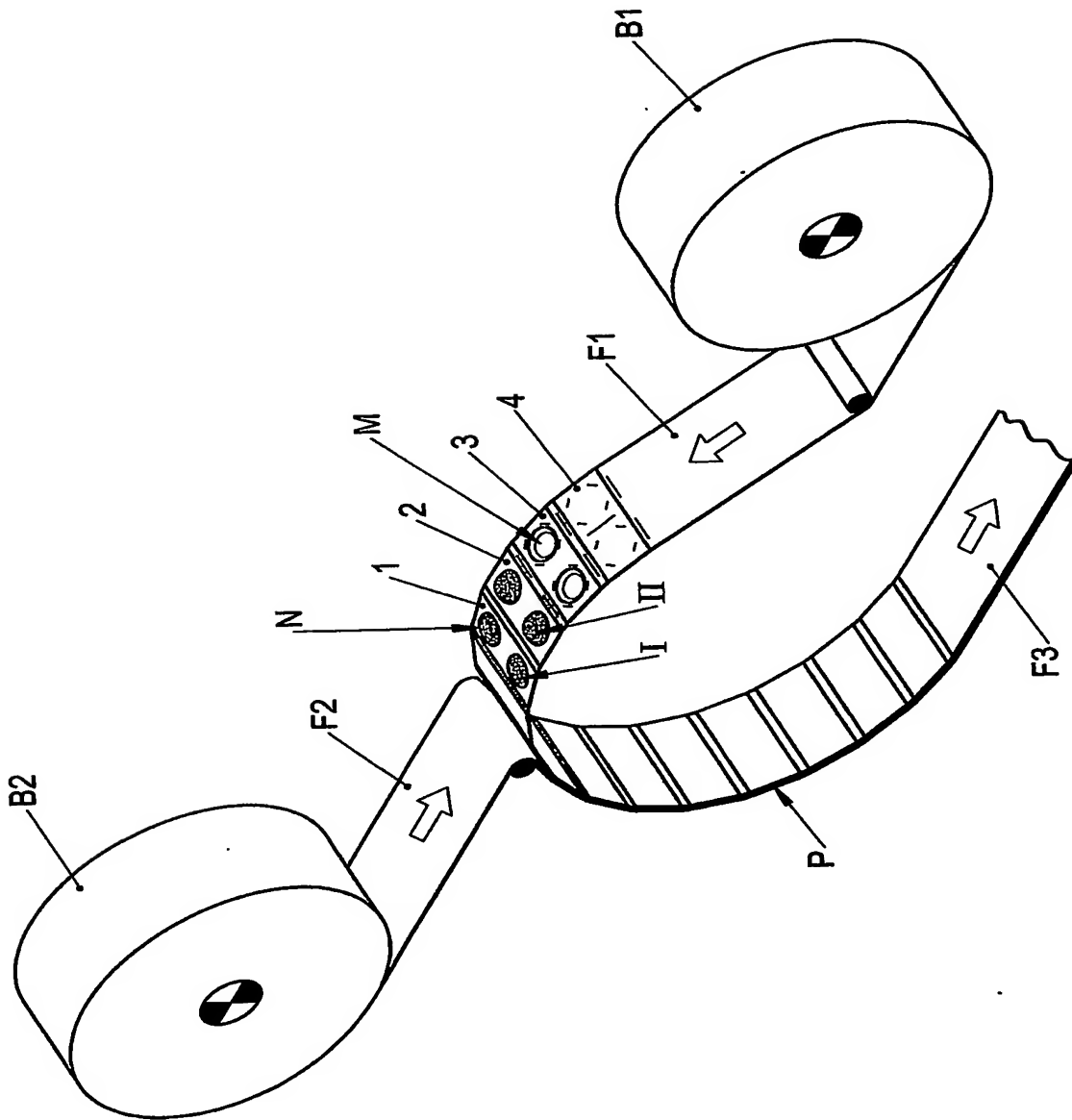
CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

FIG. 6



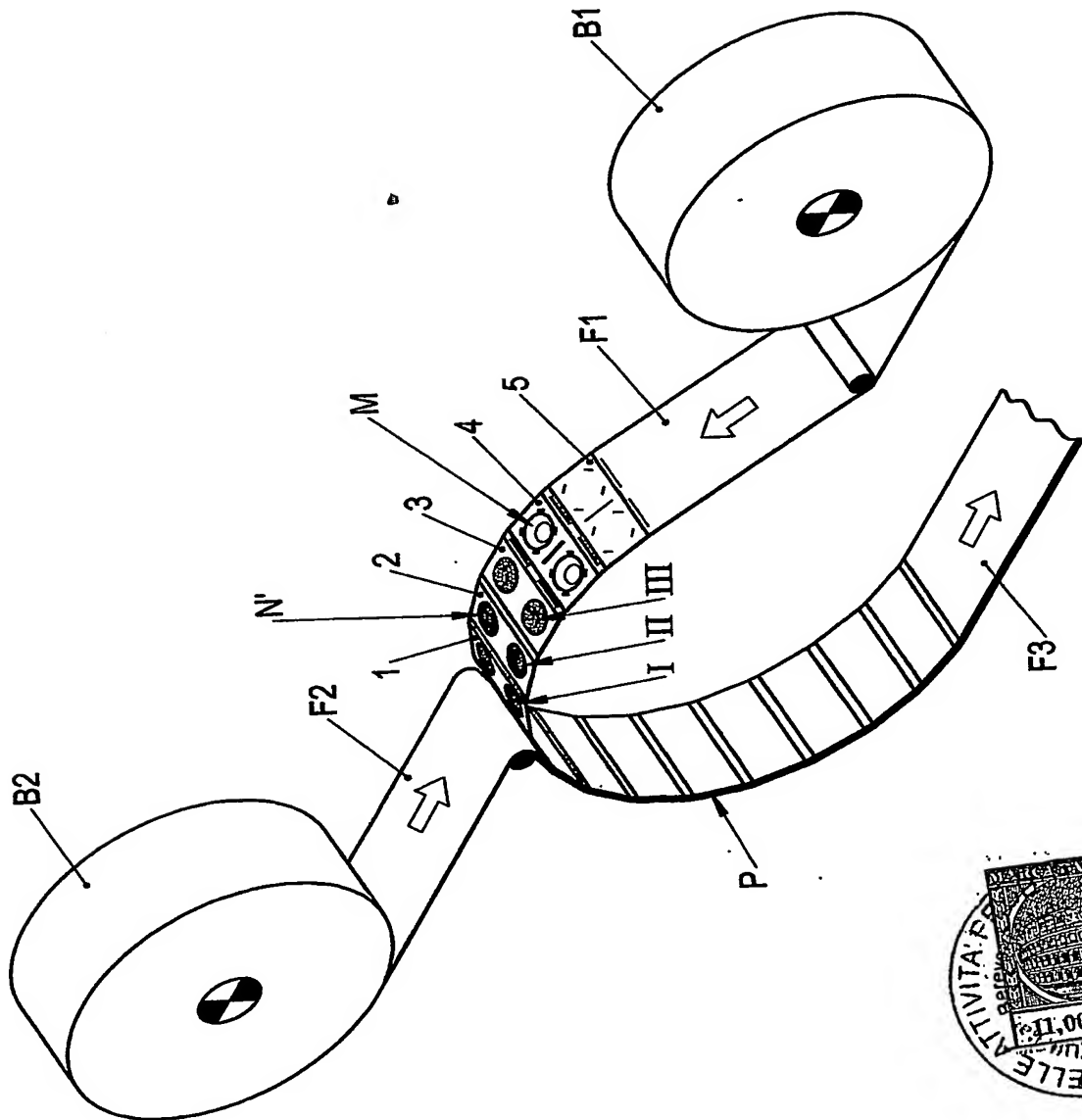
CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

FIG. 7 BIS

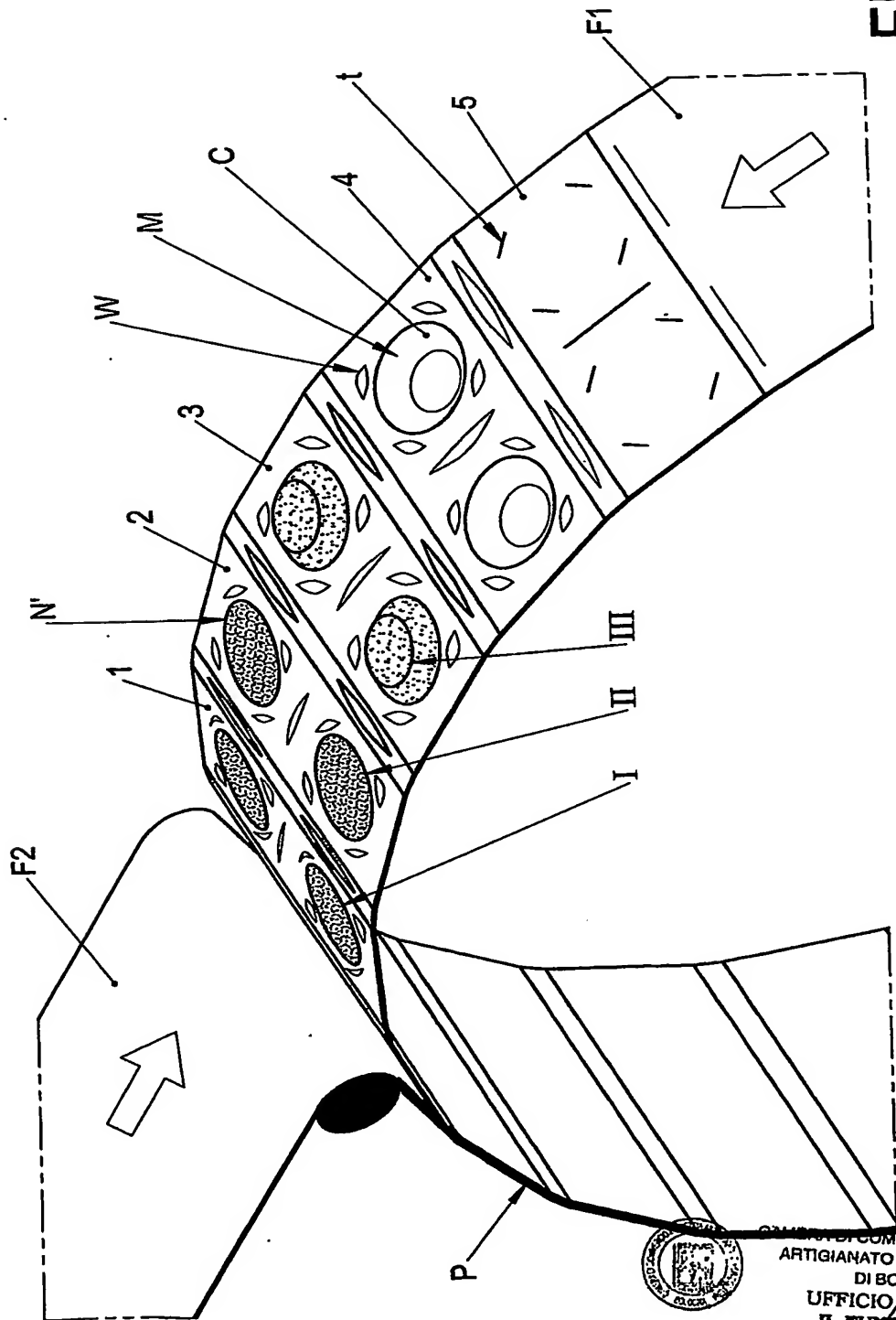


CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

FIG. 8

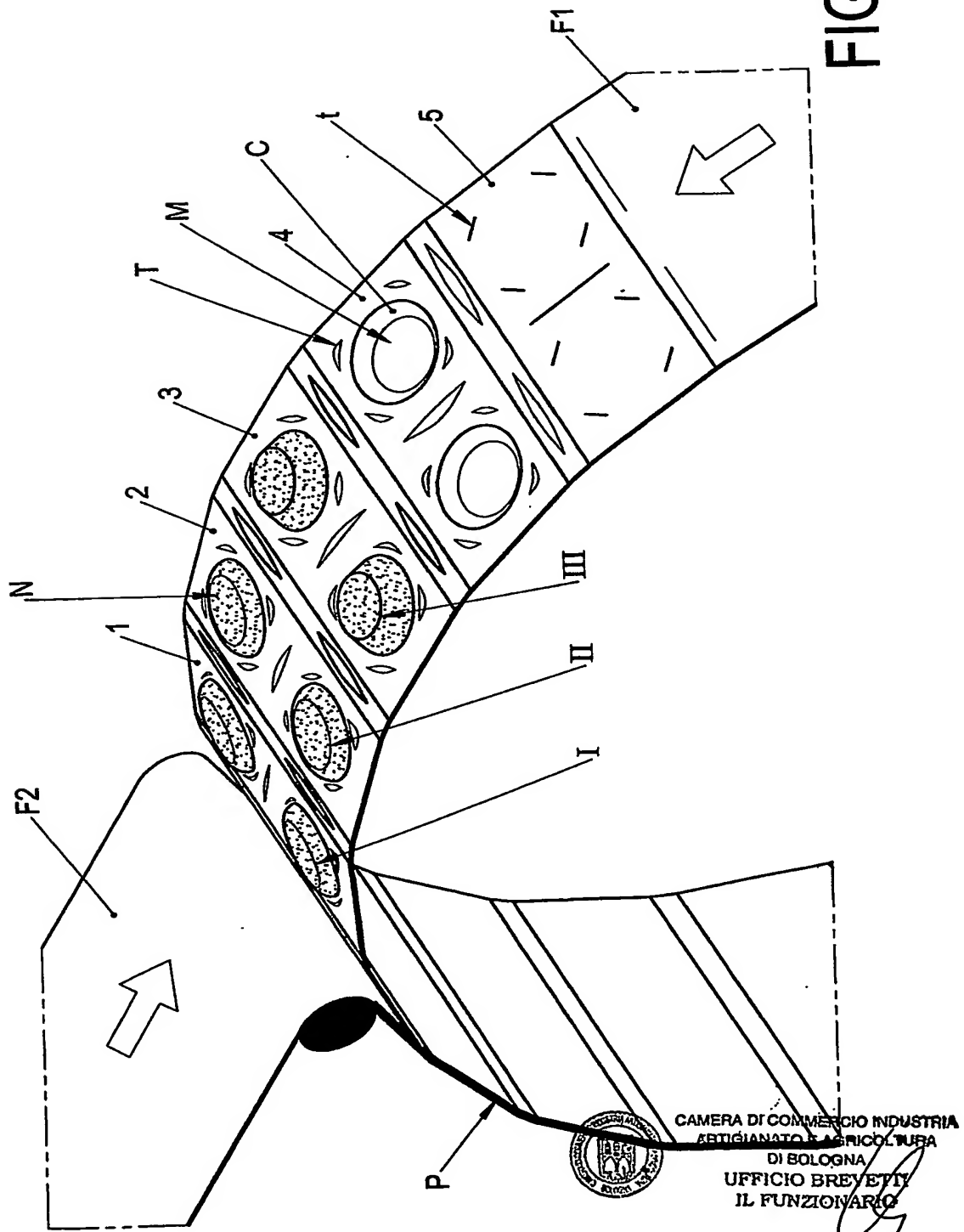


CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO



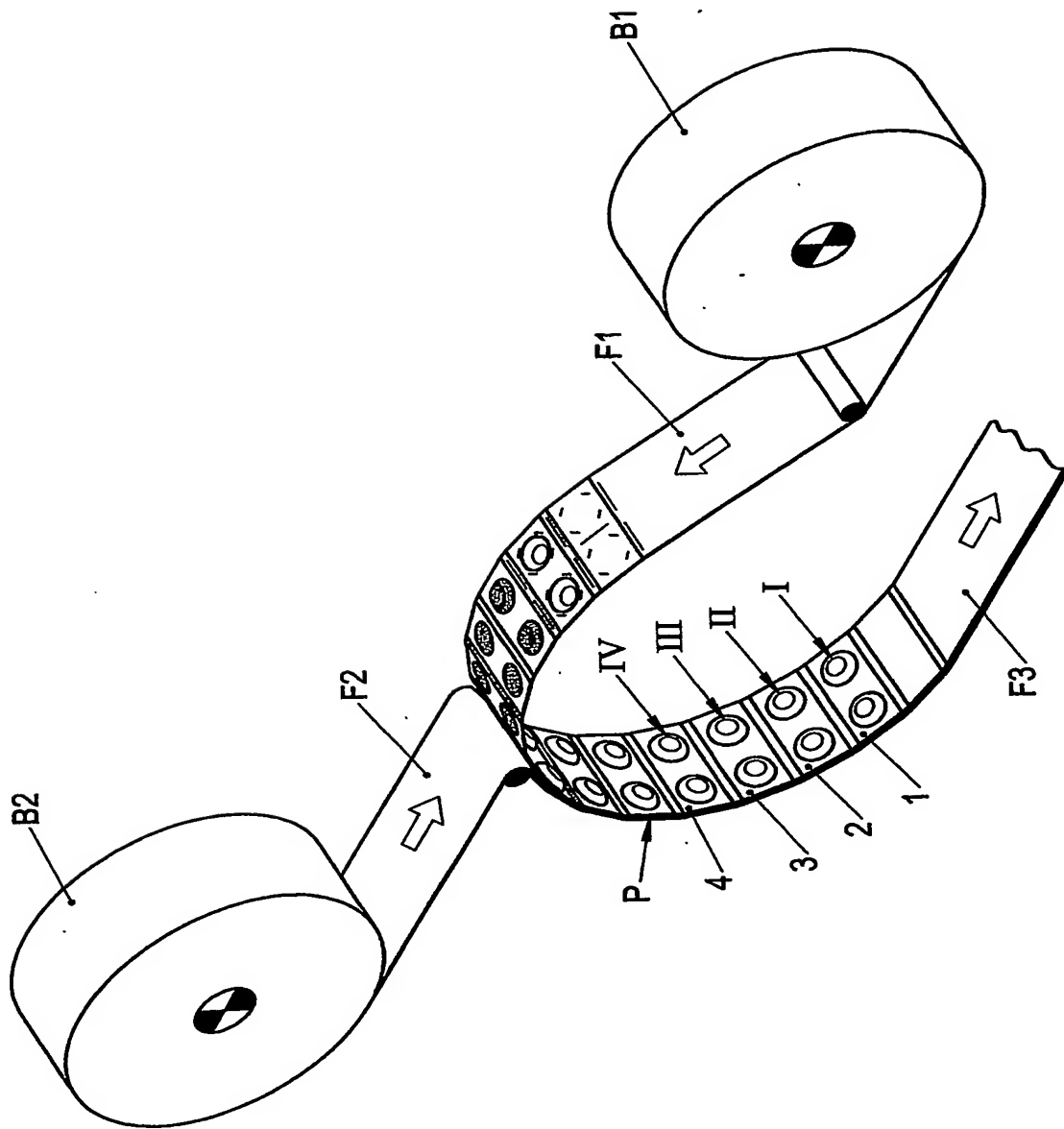
**UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO**

FIG. 9 BIS



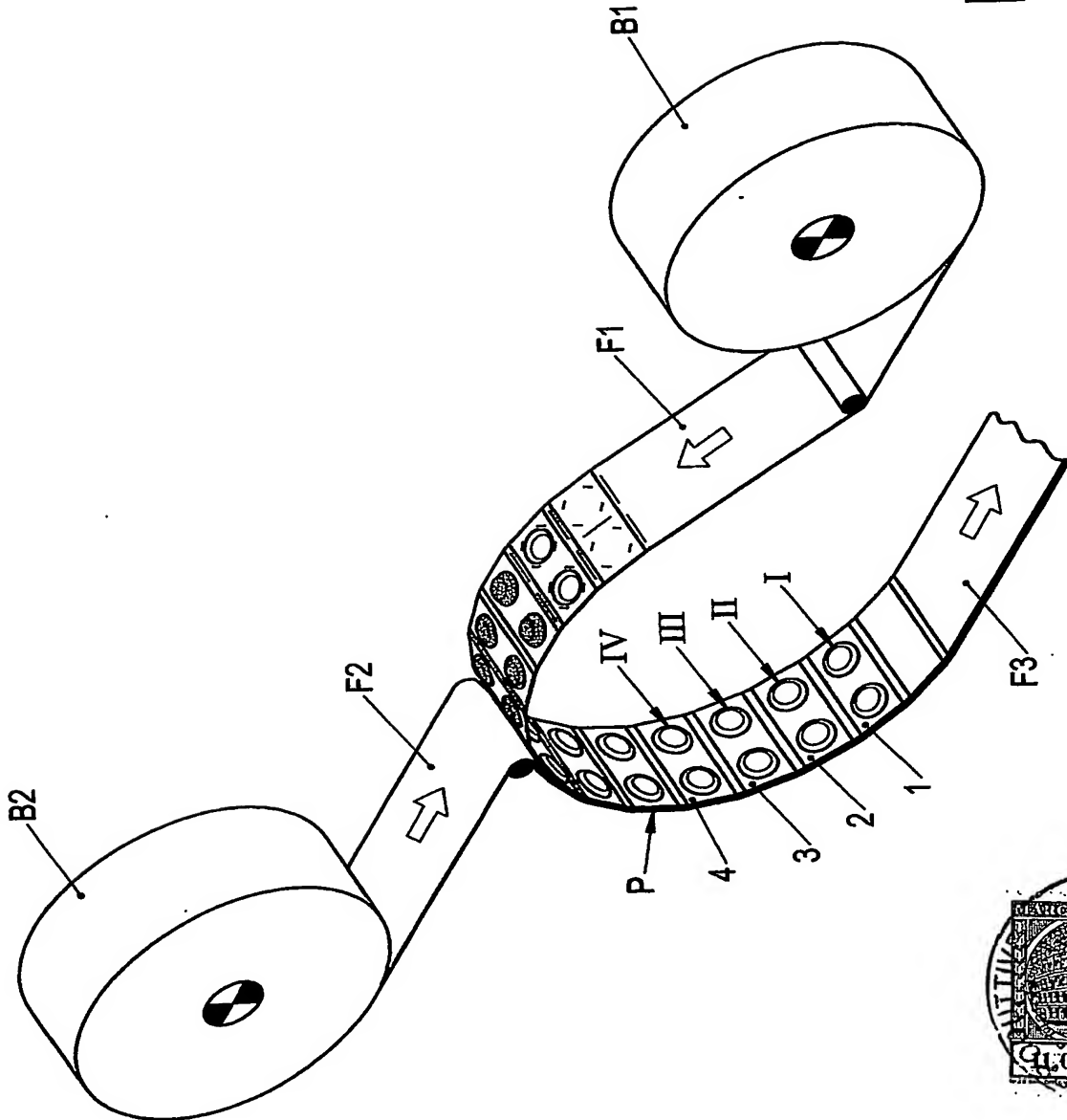
CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

FIG. 10



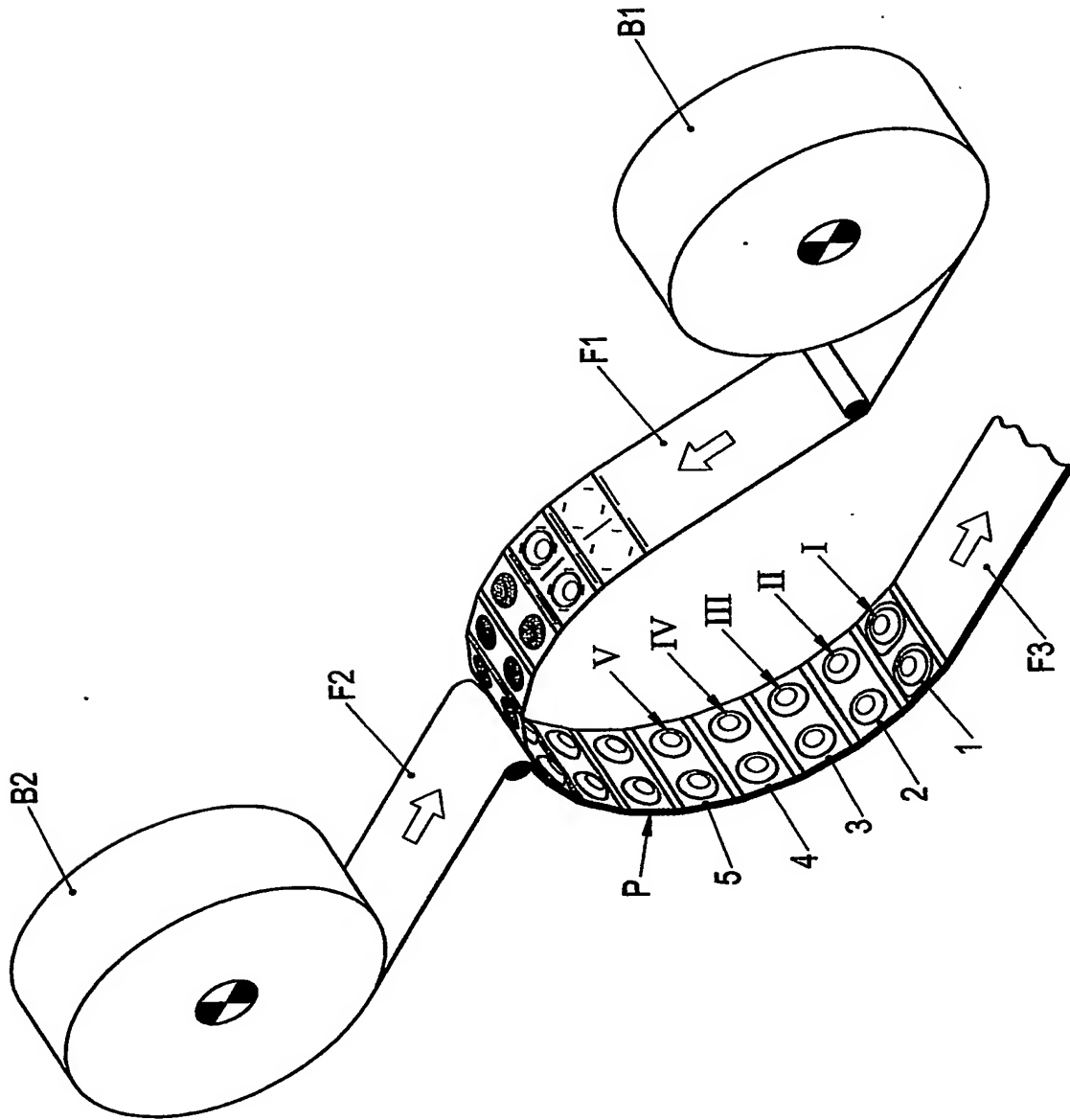
CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

FIG. 10 BIS



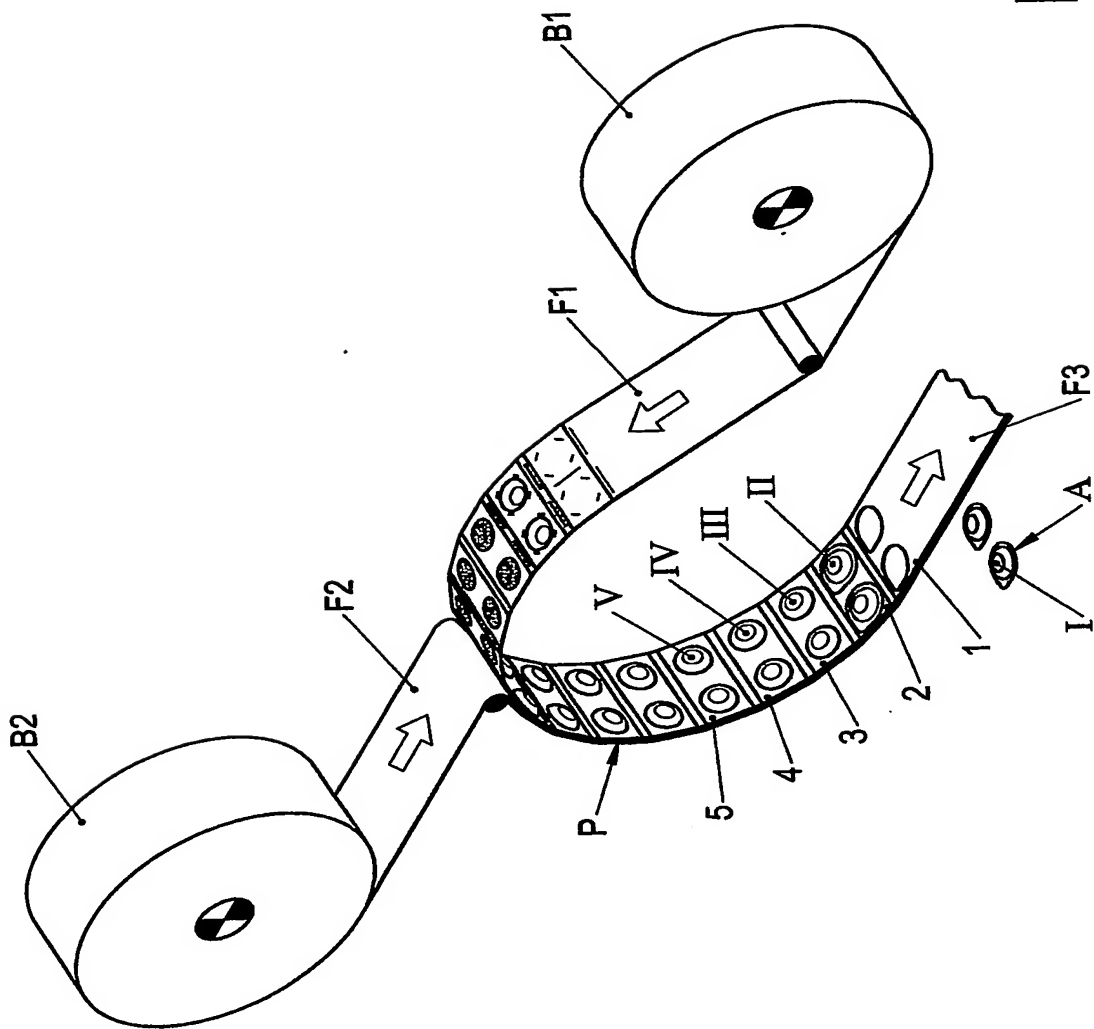
CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

FIG. 11



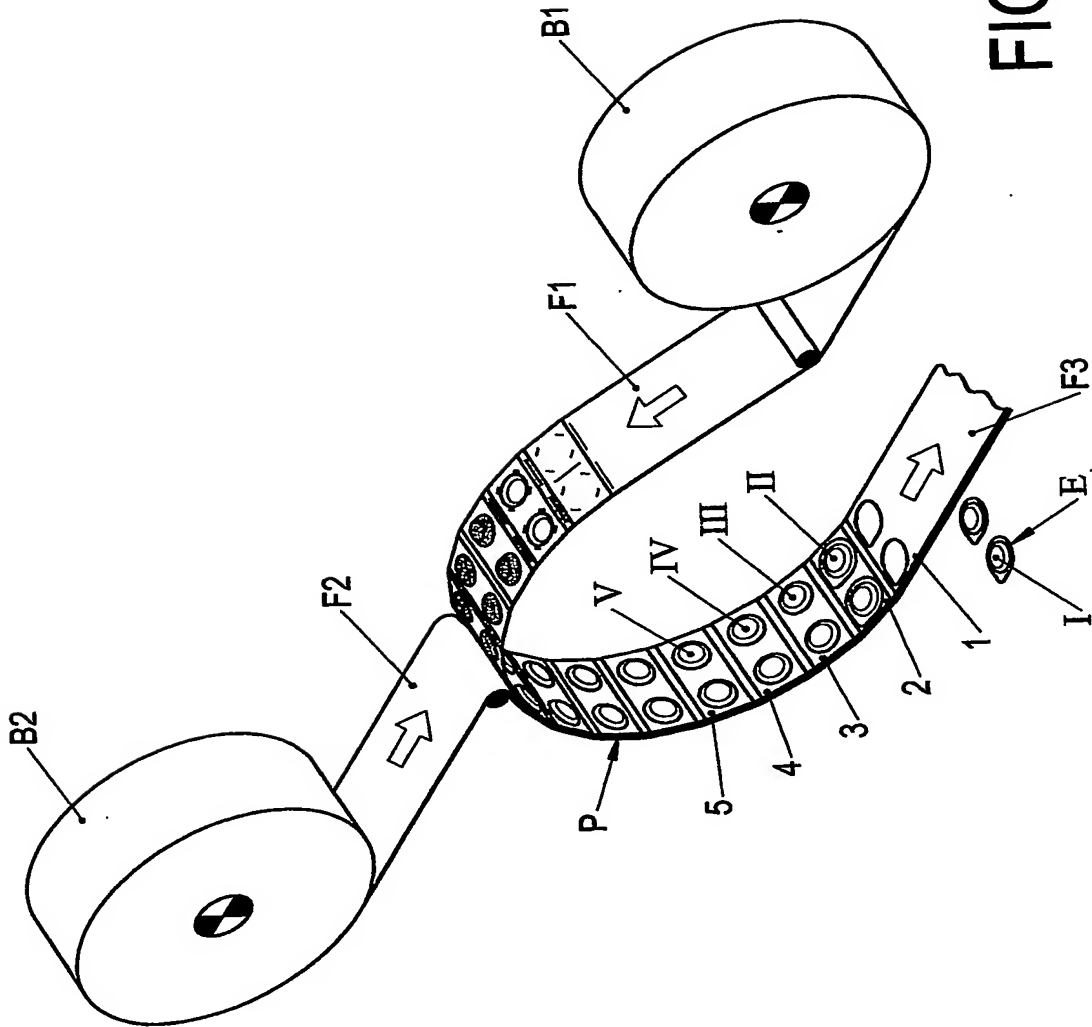
CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

FIG. 12



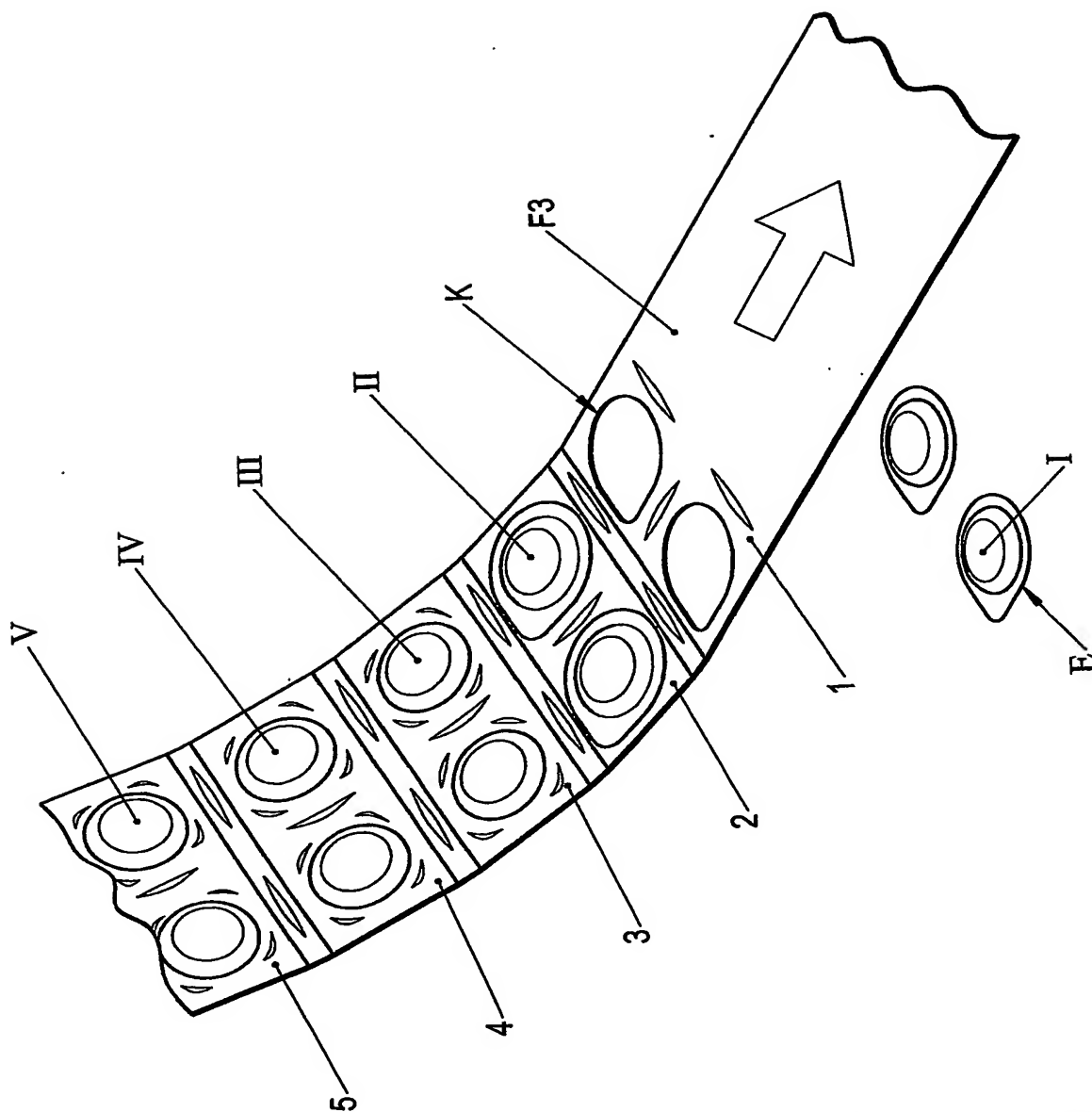
CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

FIG. 12 BIS



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

FIG. 13 BIS



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO



FIG. 14

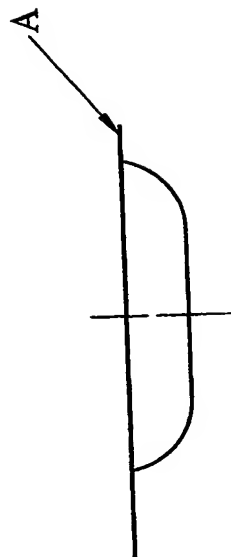


FIG. 15

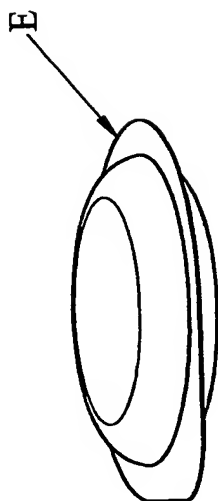


FIG. 14 BIS

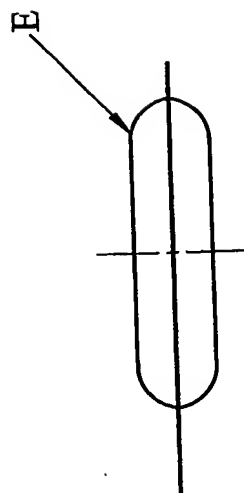


FIG. 15 BIS



CAMERA DI COMMERCIO, INDUSTRIA,
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

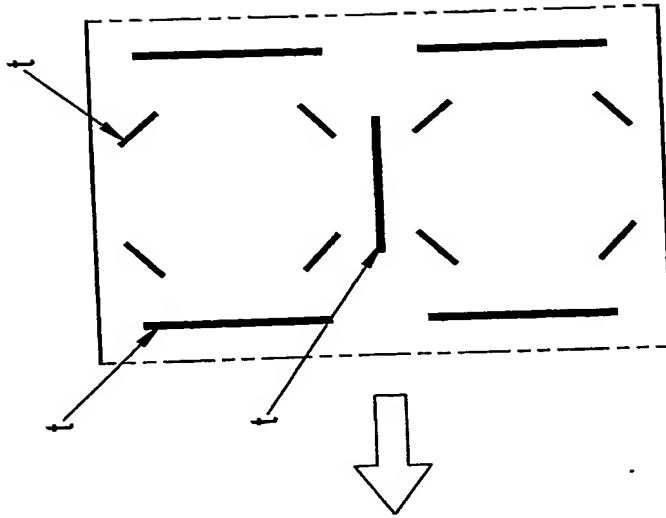


FIG. 16

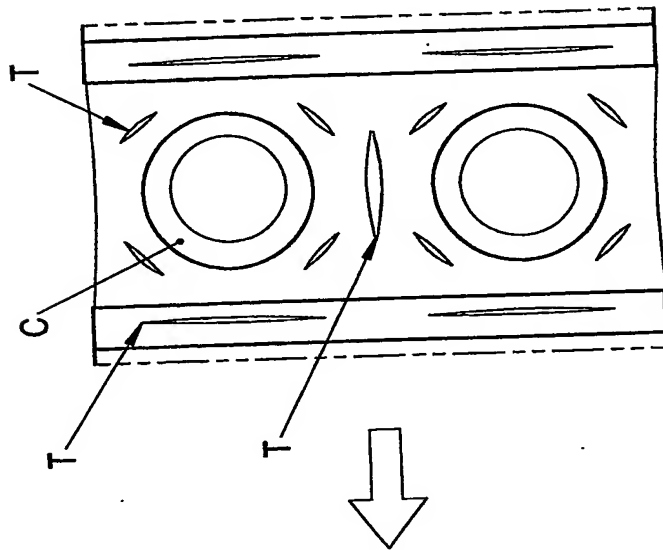


FIG. 17

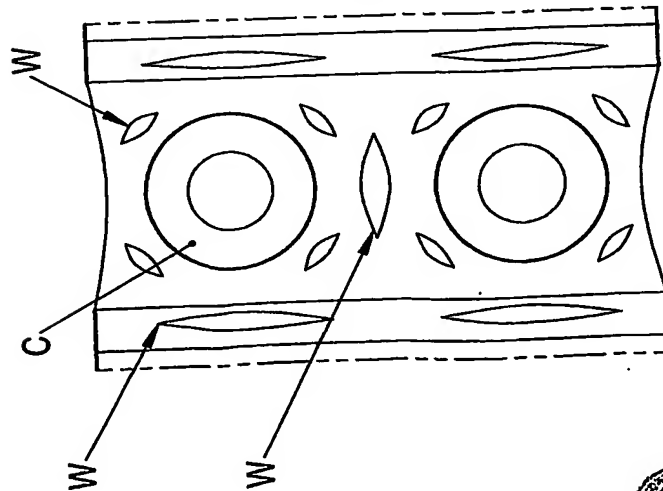


FIG. 18



FIG. 19

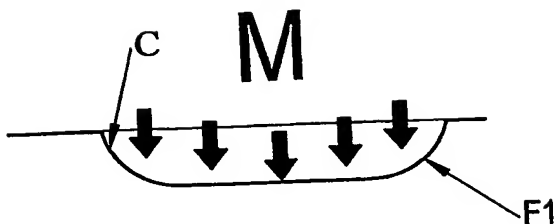


FIG. 20

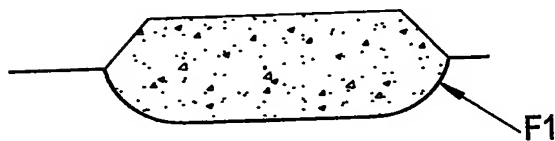


FIG. 21

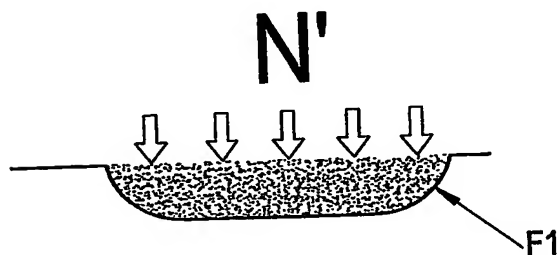
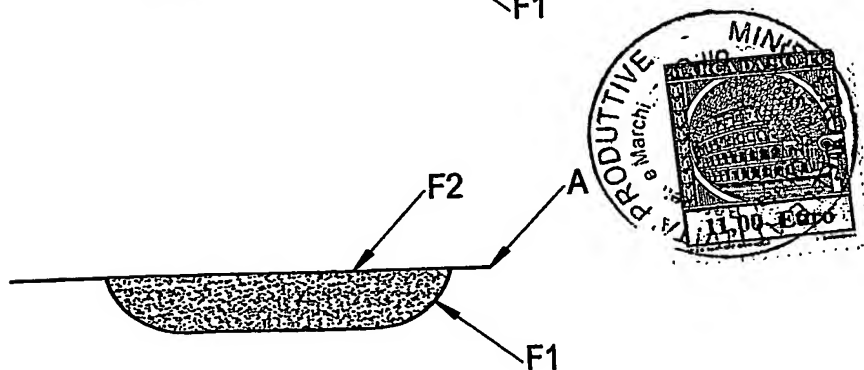


FIG. 22



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

FIG. 19 BIS

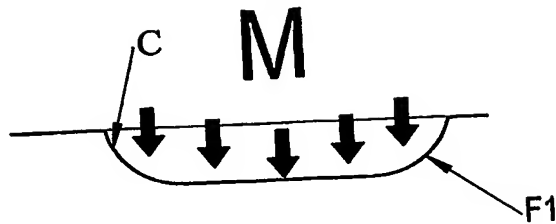


FIG. 20 BIS

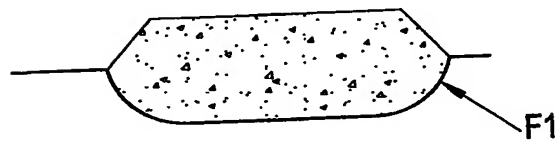


FIG. 21 BIS

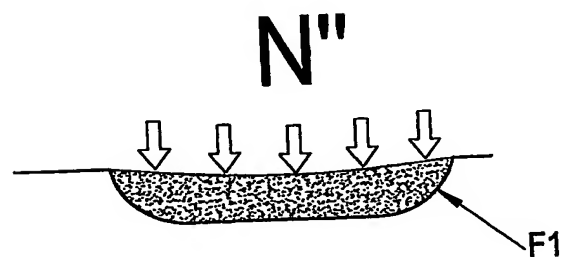
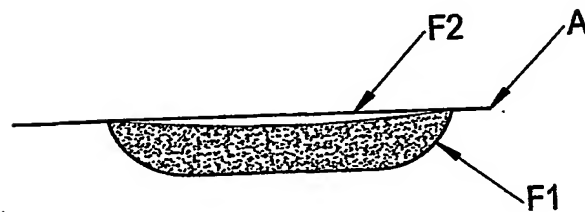


FIG. 22 BIS



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

FIG. 19 TER

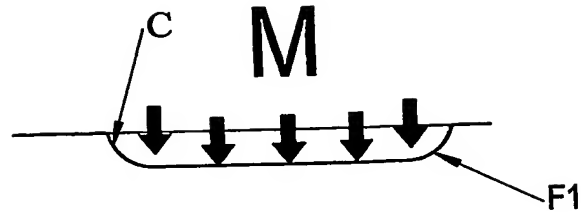


FIG. 20 TER

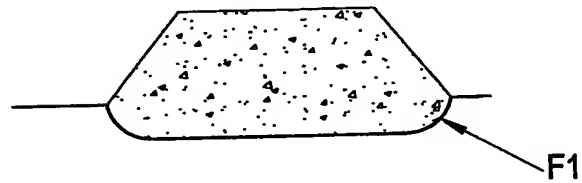


FIG. 21 TER

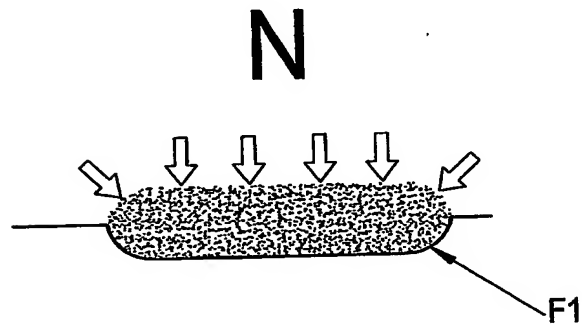
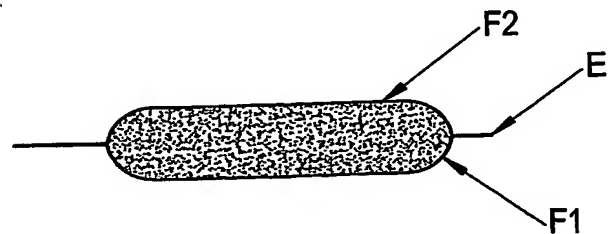


FIG. 22 TER



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ BLACK BORDERS

☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

☒ FADED TEXT OR DRAWING

☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

☐ SKEWED/SLANTED IMAGES

☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

☐ GRAY SCALE DOCUMENTS

☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☒ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.